

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100288245 B1
(43)Date of publication of application: 05.02.2001

(21)Application number: 1019980030974
(22)Date of filing: 24.07.1998

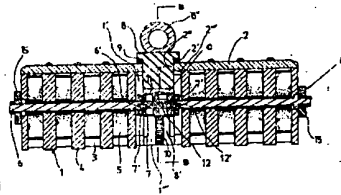
(71)Applicant: JONG, HYONG
(72)Inventor: JONG, HYONG

(51)Int. Cl B66C 1 /04

(54) APPARATUS FOR AUTOMATICALLY SWITCHING ABSORPTIVE MAGNETIC FORCE

(57) Abstract:

PURPOSE: An apparatus for automatically switching an absorptive magnetic force is provided to prevent an accident by freely rotating a magnetic body even when a strong shock is applied to a body by fixing a fixing ledge of a magnetic fixing disk with a fixing ledge of a stopper. CONSTITUTION: An operating unit(8) having a ring(8) is loosely fitted in a through hole(2) of a cover plate(2) of a body(1). When the operating unit is lifted down, fixing ledges(9) are fixed on a support ledge(2) formed on the circumference of the through hole. A fixing ledge formed on the lower portion of the operating unit is fixed on a fixing portion(2) formed on the bottom surface of the through hole when the operating unit is lifted up. Inside a cylindrical body(11) fitted in a connecting shaft bar(12) connected to left and right shaft bars(6), a reverse rotation preventing body interposed with support disks is installed. On fixing ledges of the reverse rotating preventing body, a fixing unit connected to the support disk is fixed elastically. A ring gear(11) of the cylindrical body is engaged with a rack gear(10). A magnetic fixing disk(15) fixing the rotated angle of a rotating magnetic body(5) is fitted in the shaft bars. When a fixing ledge of a stopper is fixed on a fixing ledge of the magnetic fixing disk, a magnetic separating portion is fixed in the slightly inclined state.



copyright KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (19980724)
Notification date of refusal decision ()
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20001218)
Patent registration number (1002882450000)
Date of registration (20010205)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent ()
Number of trial against decision to refuse ()
Date of requesting trial against decision to refuse ()

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.⁸
B66C 1/04(11) 공개번호 특1998-072201
(43) 공개일자 1998년 10월 26일(21) 출원번호 특1998-030974
(22) 출원일자 1998년 07월 24일(71) 출원인 정형
부산광역시 부산진구 가야2동 668-41/2 벽산아파트 122-904
(72) 발명자 정형
부산광역시 부산진구 가야2동 668-41/2 벽산아파트 122-904
(74) 대리인 이인주
심사경구 있음

(54) 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐장치

요약

본 발명은 본 출원인이 선출원 특허받은 특허 제 149654 호와 관련된 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐(ON, OFF) 장치에 관한 것이다.

전기한 선출원 특허는 이의 발명요지가 몸체(1)의 상부에 좌우 안내간을 설치하여 이에 끼움된 종량체를 위로 들어올리면 링크와 연결된 핸들이 45°로 회동함에 따라 흡착자력을 ON 상태가 되어 철판을 흡착하여 단곳으로 이동할 수 있게 하고 이송이 끝난 후 흡착기 몸체(1)를 대판위에 놓으면 이때에는 종량체는 자기무게에 의해 하강하면서 링크와 연결된 핸들을 45°역회전시킴에 따라 흡착자력이 OFF 됨과 동시에 레칫휠이 1/6바퀴 회전되면서 캠이 수직면을 이룸에 따라 가동스토폴파가 내향 이동되면서 이의 하단 걸림턱이 흡착기 몸체의 걸림핀에 걸림 가능하게 하고 종량체를 다시 한번 들어올리면 이때에는 종량체가 안내간을 따라 상승함에 따라 가동스토폴파의 걸림턱은 흡착기에 돌설된 걸림핀에 걸림됨과 동시에 링크는 장공의 크기 범위내에서 요동운동되면서 링크에 연결된 핸들은 제자리에 머물게 하므로써 흡착자력은 OFF 되게 하였기 때문에 이는 구조가 복잡하여 제작상 난점이 있고 또한 부피가 크고 무게가 무거운 결점이 있었던 것이다.

본 발명은 이상의 문제점을 해결하고자 발명한 것으로 이의 발명요지는 자력흡착기 몸체(1)의 무게가 회전자석체의 회전부하력보다 약간 무겁게 구성하여 몸체(1)를 위로 들어올리면 걸고리(8)와 연결된 가동구(8)가 몸체(1)보다 먼저 상승하면서 작동구(8)의 트임부(8')에 설치된 랙기어(10)가 회전자석체(5)의 연결축봉(12)에 설치된 링기어(11)를 회동시킴에 따라 회전자석체(5)는 180°로 회전되면서 흡착자력은 ON 상태로 되게 하고 운반이 끝난 후 몸체(1)를 바닥에 놓으면 이때에는 작동구(8)는 자체의 무게에 의해 하강되면서 이에 설치된 랙기어(10)가 링기어(11)를 다시 한번 180°회전시킴에 따라 흡착자력은 OFF 상태가 되며 이와 같이 회전자석체(5)가 정방향으로 180°로 회전된 각도는 자극 고정판의 주면에 등분형성된 레칫식 걸림턱에 스토폴파 일방향 걸림되어 자극 고정원판(15)의 회전된 각도를 고정시켜 주게 하므로써 조작상 안전도와 제작상 간편도 및 이의 부피와 무게가 최소화되게 한 것이다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 사시도
 도 2는 도 1 A-A선 단면도
 도 3은 도 2 B-B선 단면도
 도 4는 도 2 C부분의 확대 분리 사시도
 도 5는 도 4 I-I선 단면도
 도 6은 본 발명의 회전자석체의 정지시의 자극위치도
 도 7은 본 발명의 자극 고정원판의 작용표시도
 도 8은 본 발명의 자극 고정원판의 별도 실시예의 단면도

KIPRIS(공개특허공보)

- 도 9는 도 8 E부분의 확대 분리 사시도
 도 10은 본 발명의 또다른 별도 실시예의 사시도
 도 11은 도 10의 F-F선 단면도
 도 12는 도 11의 G-G선 단면도
 도 13은 도 11의 H부분의 확대 분리 사시도
 도 14는 도 13 J-J선 단면도
 도 15는 도 10의 회전자석체의 작용표시도
 도 16은 본 발명의 몸체의 복수개를 이용하여 길고 넓은 철판을 동시에 흡착 이동할때의 예시도.

* 도면의 중요부분에 대한 부호의 설명

- 1 - 몸체 2 - 덮개판 2' - 인치턱 2 - 통공
 2' - 저면턱 3 - 밑판 4 - 자극부재 5 - 회전자석체
 5' - 고정자석체 6 - 축봉 6' - 연결홀 7 - 지지틀
 7' - 베어링 8 - 작동구 8' - 터임부 8 - 걸고리
 9,9' - 걸림턱 10 - 랙기어 11 - 원통체 11' - 링기어
 12 - 연결축봉 12' - 걸림턱 13 - 캠체 13' - 걸림턱
 14 - 원판 14' - 걸림구 14 - 탄성편 14' - 축핀
 15 - 자극고정원판 15' - 걸림홀 15 - 축공 15' - 키
 16 - 지지판 17 - 스톱파 17' - 걸림턱 17 - 스프링
 18 - 고정캡 19 - 체결볼트 20 - 철판 102 - 덮개판
 115 - 자극고정원판 116 - 걸림홀 116' - 경사면 117 - 볼트
 118 - 공실 119 - 스프링 120 - 걸림봉 121 - 체결볼트
 215 - 자극고정원판 215' - 걸림턱 215 - 키 216 - 지지판
 217 - 스톱파

발명의 상세한 설명**발명의 목적****발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술**

본 발명은 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐 장치에 관한 것이다.

상기의 선풍기된 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐 장치는 이의 발명요지가 자력흡착기 몸체의 상부에 설치된 좌우 안내간에는 상면에 걸고리가있는 중량체가 끼움 안내되고 이 중량체 일측에 형성된 장공내에는 자력개폐핸들을 조작시키는 링크가 핀에 의해 끼움되어 전개 및 절첩되게 하고 중량체의 앞측 좌우에는 자력흡착기 몸체의 좌우측에 설치된 걸림핀에 걸림되는 걸림턱을 가진 가동스톱파와 축핀에 의해 설치되어 연결홀로 좌우가동스톱파가 동시 작동되게 연결하되 이 가동스톱파와 전기한 안내장공과의 사이에는 삼각형상의 캡을 가진 레챗휠을 설치하고 이 레챗휠은 스프링에 의해 탄성된 포를 이동핀의 회전포울에 의해 회동되게 하므로써 걸고리에 크레인이나 호이스트를 클램프시켜 리모콘의 원격조정으로 중량체를 위로 들어올리면 링크와 연결된 핸들이 90°로 회동함에 따라 흡착자력은 ON 상태가 되어 철판등의 물체를 흡착하여 운반할수 있게 되고 흡착된 철판등의 물체를 일정지점에 옮긴후 자력흡착기 몸체 대판위에 놓으면 이때에는 중량체는 자중에 의해 하강함에 따라 링크도 함께 하강되면서 핸들을 90°로 역회전시켜 흡착자력을 OFF 시킴과 동시 레챗휠이 1/6바퀴 회전되면서 캡이 수직면을 이룸에 따라 가동스톱파는 내향 이동하여 이의 하단 걸림턱이 자력흡착기 몸체에 고정된 걸림핀에 걸림 가능하게 하고 이때 중량체를 다시 한번 들어올리면 이때에도 중량체가 안내간을 따라 상승함에 따라 가동스톱파의 걸림턱은 상승하면서 자력흡착기 몸체의 측면에 돌설된 걸림핀에 걸림되어짐과 동시 링크는 장공의 크기 범위내에서 약간 이동되나 이때 링크에 연결된 핸들은 제자리에 그대로 멈추고 자력흡착기는 이의 흡착자력이 OFF(해자)된 상태가 된다. 즉 이때에는 흡착기 자체만을 이동시킬수 있도록 하였기 때문에 이는 구조가 복잡하여 제작상 난점이 있을뿐만 아니라 링크장치와 중량체가 부가 설치됨으로 해서 전체적인 부피 및 무게를 가중시키는 결점이 있었던 것이다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 이상의 문제점을 해결하고자 발명한 것으로 이의 발명요지는 자력흡착기 몸체의 무게를 회전자석체의 회전부하력보다 약간 무겁게한 상태에서 자력흡착기 몸체에 설치된 걸고리를 호이스트나 크레인으로 클램프시켜 위로 들어올리면 걸고리와 연결된 작동구가 자력흡착기 몸체보다 먼저 상승하면서 작동구의 터임부에 설치된 랙기어도 상승되면서 회전자석체의 축봉과 연결된 연결축봉에 끼움 고정된 링기어를 회동시킴에 따라 회전자석체는 180°회전되면서 회전자석체와 영구자석체의 자극을 S.S. N.N의 반발자력에 의해 자극을 변환시켜 자극부재를 자화시킴에 따라 자극부재는 운반하고자 하는 철판을 자력으로 흡착시키게 되고 동시에 작동구의 하부 걸림턱은 덮개판의 저면에 걸림턱에 걸림되어 흡착기 몸체와 함께 상승되면서 흡착된 철판을 운반, 이송토록 하고 철판의 운반, 이송이 끝남으로 해서 자력흡착기 몸체가 지면에 안치되면 이때에는 무게의 장력이 없어짐에 따라 작동구는 구 자체의 무게에 의해 하

발명의 구성 및 작용

2006-04-21

자극의 해자된 상태를 고정시켜준다.

이때 회전 자석체(5)의 고정위치는 이미 극성이 즉, 회전 자석체의 S 또는 N극에 있어 도 6 표시와 같이 좌측에 약간 편향되게한 상태에서 고정되는바 이미 이유는 회전 자석체(5)가 N, S극정 중심부에 있을때는 약간의 외력을 받아도 어느 한쪽으로 이동될수 있으나 한쪽으로 편향될시는 안정성있는 것이다.

그리고 본 발명은 자력흡착기-물체의 전체적인 무게를 회전자석체(5)의 회전에 소요되는 힘보다 약간 무겁게한 이유는 비교적 넓고 긴 철판을 흡착 이동시킬 때 즉, 다수개의 흡착기 몸체(1)를 도 16 표시와같이 배치하였을 때 이물질 등의 원인에 의해 다수개의 몸체(1)중 어느 한 개의 몸체(1)가 철판을 흡착하지 못했을때도 개개 몸체(1)내에 설치된 회전자석체(5)의 회전은 철판의 흡착여부에 관계 없이 동시에 이루어지게한 것이다. 즉 다수개의 몸체(1) 가운데 어느한개의 회전자석체(5)가 회전되지 않을때는 이미 반발자력이 기인한 회전된 회전자석체(5)와의 사이에 연반란수평상을 발생케하여 안전도를 저하시키는 폐단을 없도록한 것이다.

그리고 본 발명에 있어, 자극고정원판(15)을 도 9와 같이 구성하여, 자극고정원판(115)에 형성된 걸림홈(116)에 걸림봉(120)이 일방향 걸림하도록 하거나, 게 13도와 같이, 자극고정원판(215)을 몸체(1)의 연결축봉(12)에 설치하여, 이 자극고정원판(215)의 주변에 일방향 걸림되게 형성한 걸림턱(215')(215)에 원판(14)에 부착된 스톱퍼(217)가 일방향 걸림되게 하어도 동일한 기능을 달성할 수 있게 되는 것이다.

발명의 효과

발명의 효과
 이상과 같이 본 발명은 작동구(8)와 연결된 겹고리(8)를 들어올리면 작동구(8)의 터임부 일측에 설치된 랙기어(10)가 연결축봉(12) 및 축봉(6)과 함께 회동되는 원통체(11)의 링기어(11)를 회동시킴에 따라 축봉(6)에 설치된 회전자석체(5)는 180°로 회전되면서 흡착 자력을 여자시키고 2차회전시는 흡착자력을 해자시킴과 동시에 자극고정원판(15)도 함께 회전되면서 여자 및 해자된 자극상태를 고정시킬수 있게 하되 이때의 고정상태는 회전자석체(5)의 극이 좌측 고정자석체쪽으로 약간 편향된 상태에서 고정되어지게 하였기 때문에 회전자석체(5)의 고정된 상태가 매우 안정된 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항1

정구할1

몸체(1)의 덮개판(2) 중심부에 통공(2)을 뚫어서 이에 끼움된 작동구(8)의 상부에는 걸고리(8)가 형성되고 그 좌우단부에 형성된 상부 걸림턱(9)은 통공(2) 주면에 형성된 안치턱(2')에 걸림되게 하고 하부 걸림턱(9')은 통공(2) 주변 저면턱(2'')에 걸림되게 하며 다수의 자극부재(4)와 다수의 회전자석체(5)를 교대로 끼움하되 자극부재(4)의 중심공에서는 공회전되고 회전자석체(5)와는 동시 회전되게 끼움된 좌우 축봉(6)의 내단에는 연결홈(6')과 이에 걸림되는 걸림턱(12')을 개재시킨 연결축봉(12)이 연결되고 연결축봉(12)의 좌우 측에는 베어링(7)을 개재한 지지틀(7)이 설치되고 그 내측에는 원통체(11)가 설치되고 원통체(11)의 내부 중앙에는 캠체(13)가 설치되고 좌우측에는 원판(14)이 끼움되며 캠체(13)의 주변부에는 일방향-걸림턱(13')을 등분형성하여 이 걸림턱(13')에 걸림구(14')가 되고 좌우측에는 원판(14)이 끼움되며 캠체(13)의 좌우측에 끼움된 원판(14)에 탄설되게 하고 원통체(11)의 주면에 형성된 링기어(11')는 가 걸림되게 하되 이 걸림구(14')는 캠체(13) 좌우측에 끼움된 원판(14)에 탄설되게 하고 원통체(11)의 주면에 형성된 링기어(10)와 물림되어 연동되게 하여 축봉(6)의 양단에는 자극고정원판(15)이 설치되어 있으며 동구(8)의 터임부(8') 일측에 형성된 랙기어(10)와 물림되어 연동되게 하여 축봉(6)의 양단에는 자극고정원판(15)이 설치되어 있으므로 이의 주면에 양분 형성된 일방향-걸림턱(15')에는 몸체(1)에 고정된 스톱파(17)의 걸림턱(17')이 걸림되어지게한 자력흡착기의 흡착 자력·자동개폐 장치.

청구항2

청구항2
제1항에 있어서 회전자석체(5)를 180°로 회전시키는 힘보다 자력흡착기(1)의 무게가 갖는 힘을 약간 크게 하므로서 흡착기(1)에 운반용 철판이 흡착되지 않을때에도 회전자석체(5)가 흡착기(1)의 무게에 의해 180°로 회전 가능하게한 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐 장치.

첨구항3

청구항3. 제 1항에 있어서 자극고정원판(15)이 회전자석체(5)의 회전각도를 고정시킬 때, 회전자석체(5)의 극점이 좌측 또는 우측에 적층된 영구자석체의 극점에 약간 편향되게 하므로서 회전자석체(5)의 걸림상태를 안전하도록한 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐 장치.

첨구항4

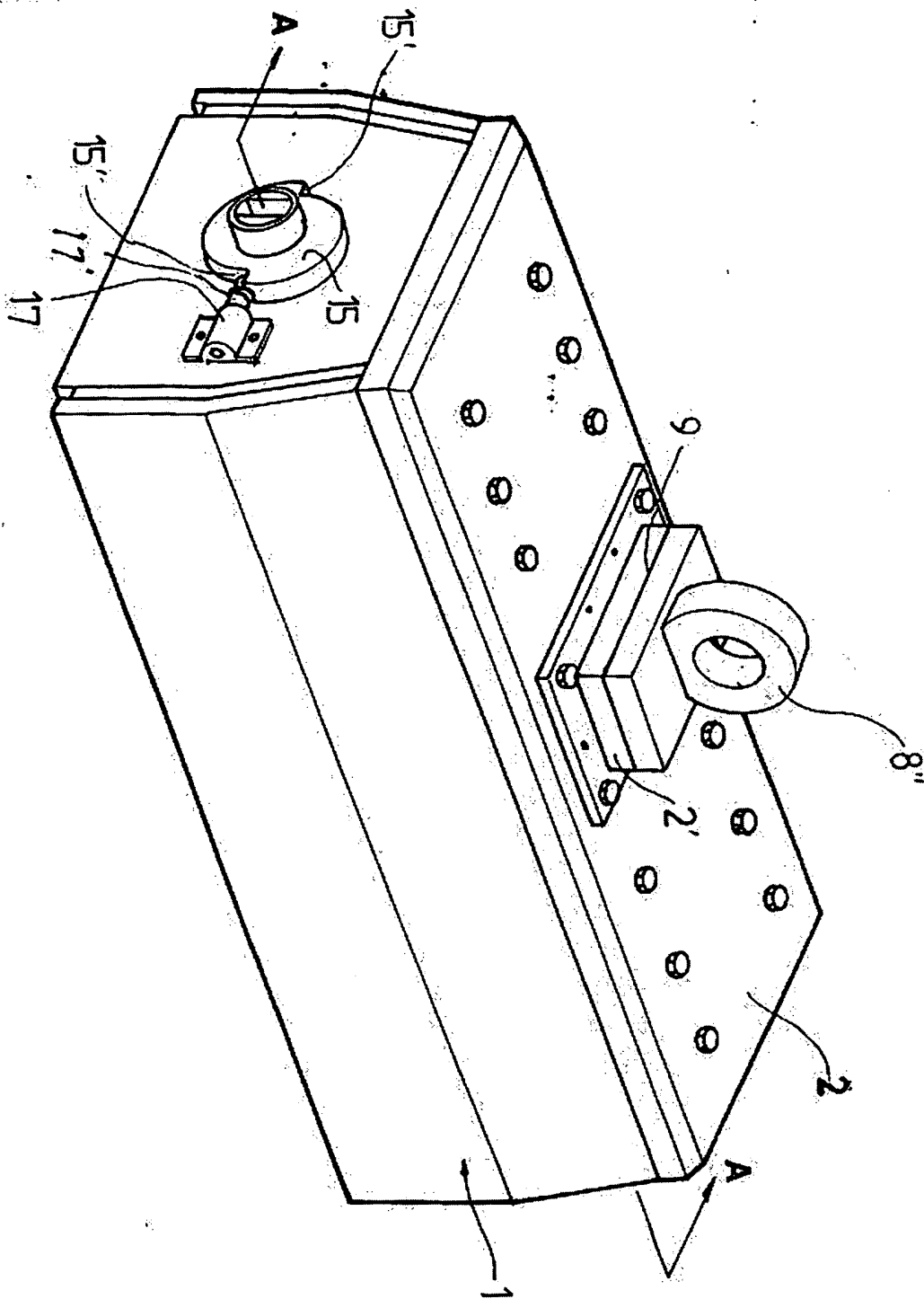
청구항4 제1항에 있어서 자극고정판(215)을 몸체(1)의 내부에 있는 연결축봉(12)에 끼움 설치하고 자극고정원판(215)의 주변에 형성된 일방향 걸림턱(215')은 스톱파(217)에 의해 일방향 걸림되게한 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐 장치.

참구항5

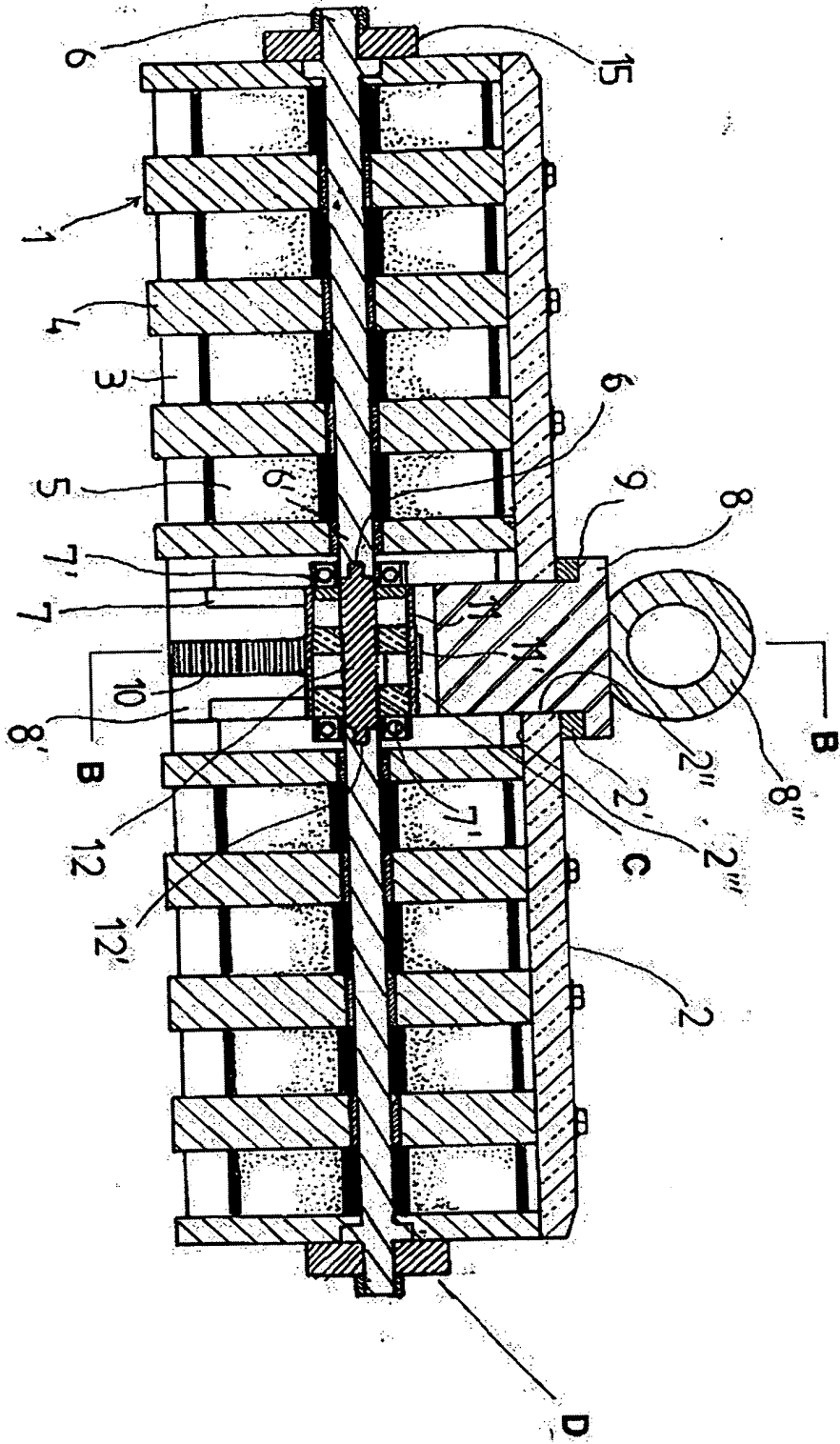
청구항5
제 1항에 있어서 축봉(6)의 좌우단부에 끼움 설치된 자극고정원판(115)에 덮개판(115')을 체결볼트(121)로 체결하되 이 자극고정원판(115)의 일측에는 일방향 걸림되게 경사면(116')과 턱을 가진 걸림홈(116)을 등분 형성하여 이 걸림홈(116)에 걸림볼(120)이 걸림되어 지게한 자력흡착기의 흡착자력 자동개폐 장치.

도면

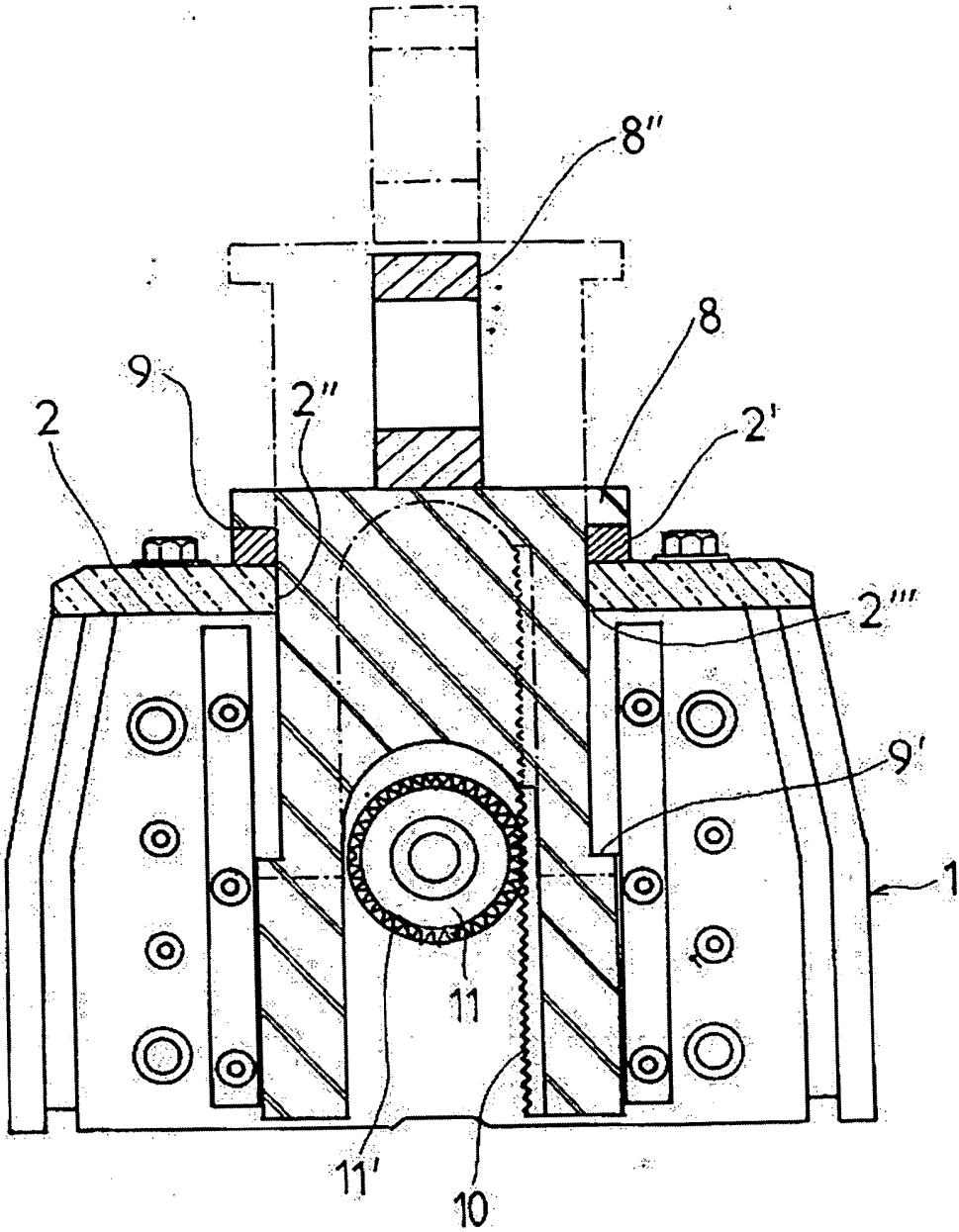
도면1



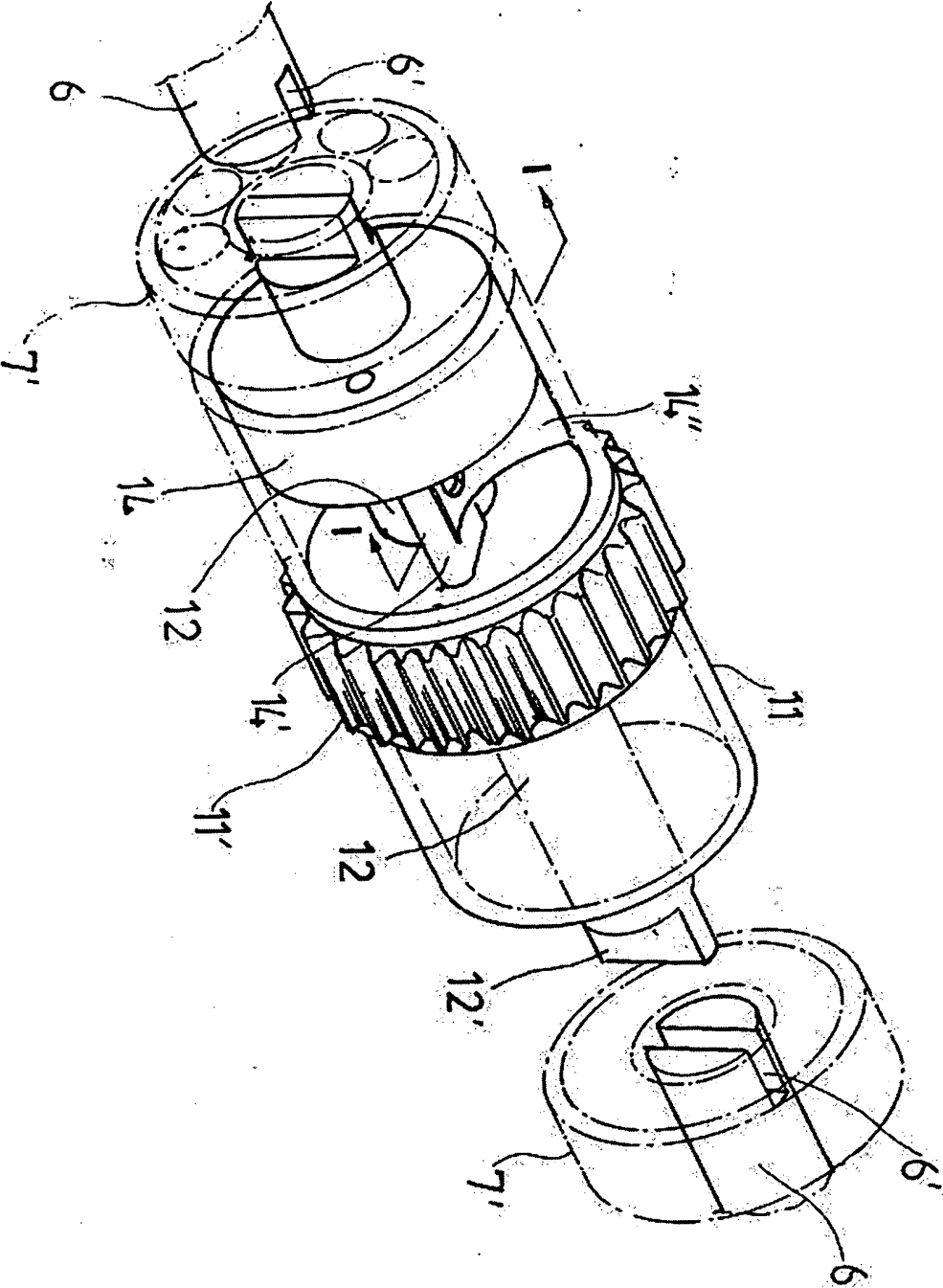
도면2



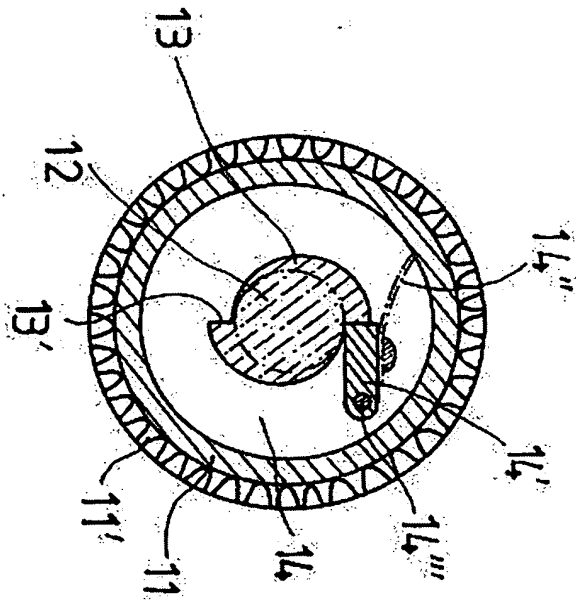
도면 3



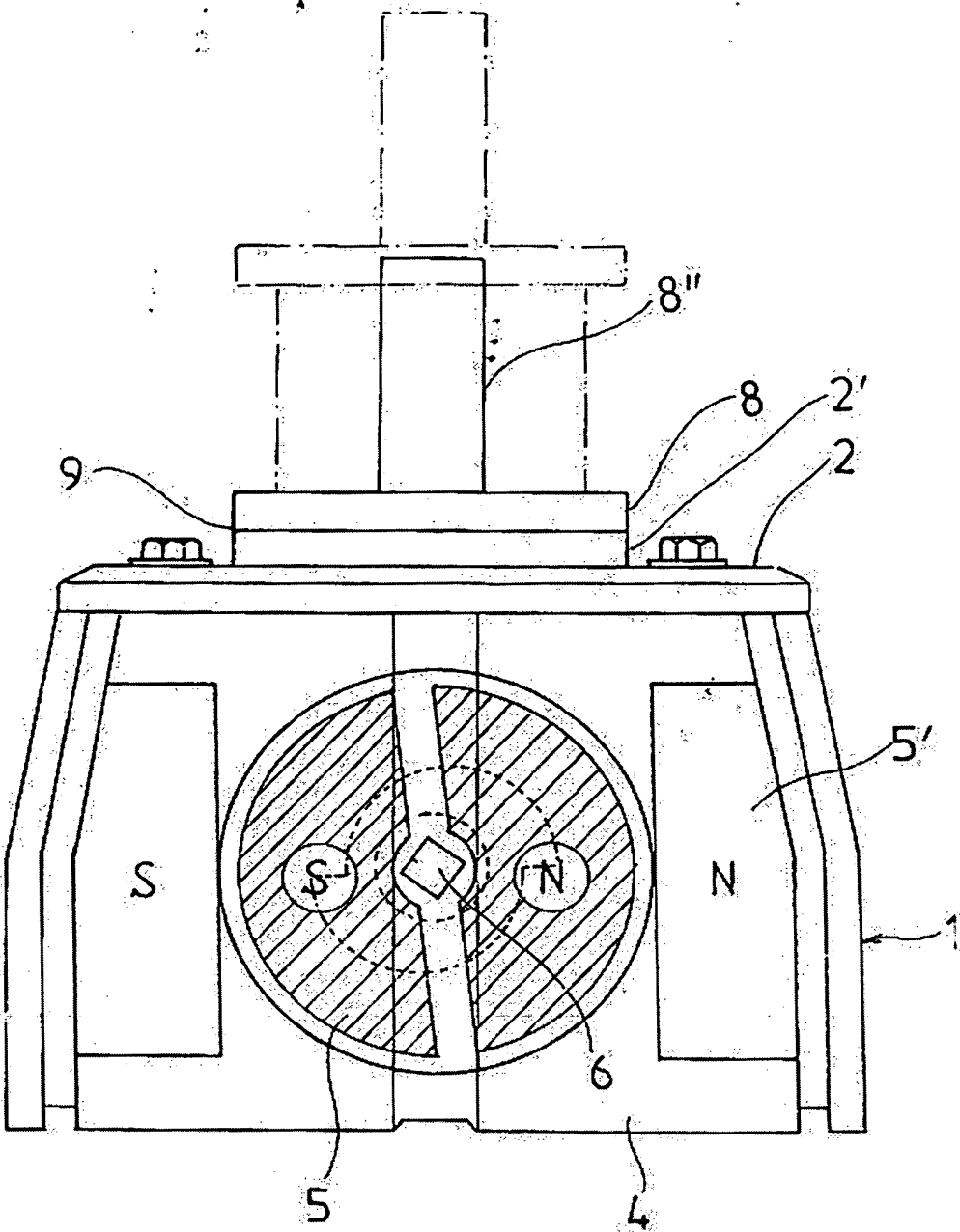
도면 4



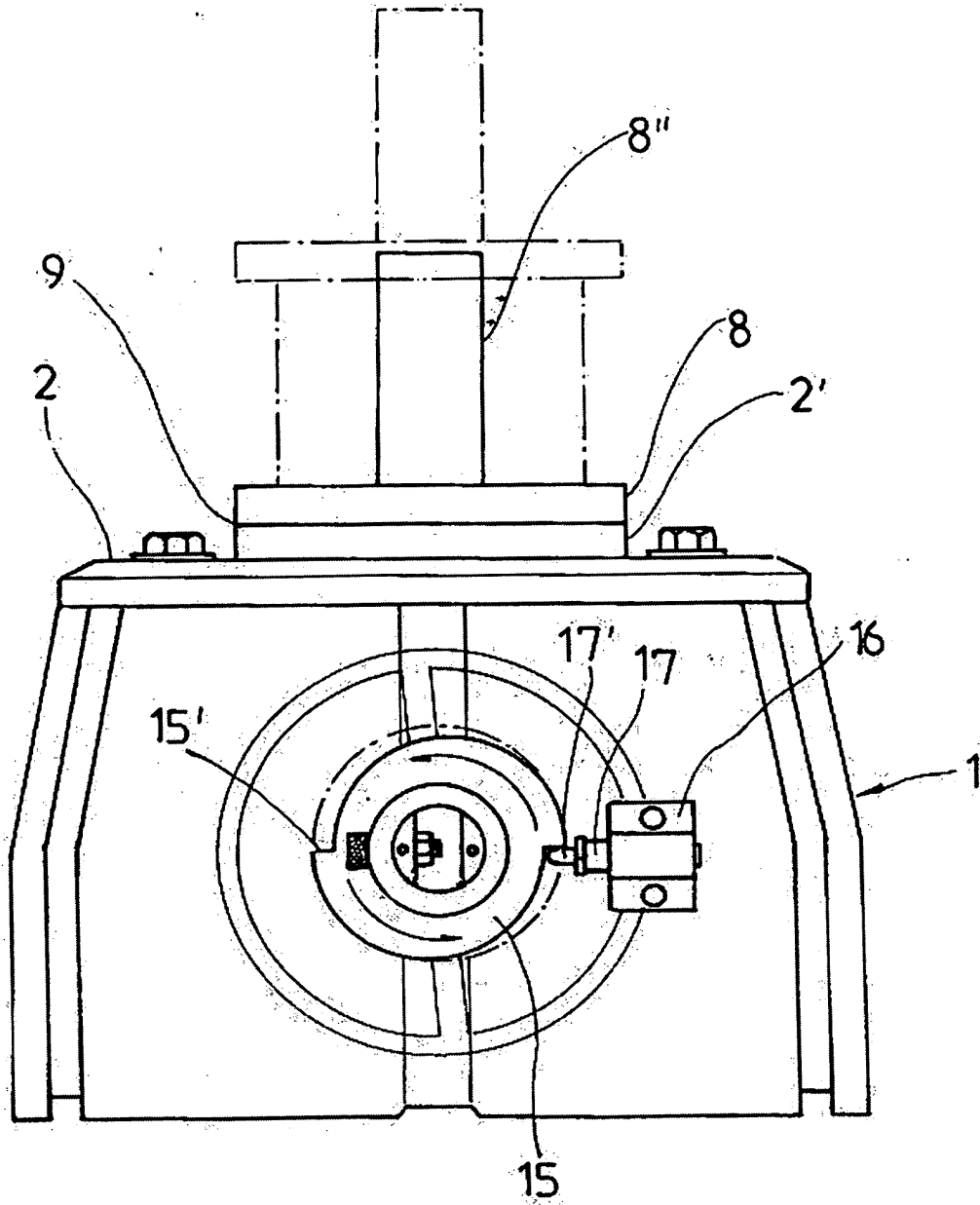
도면 6



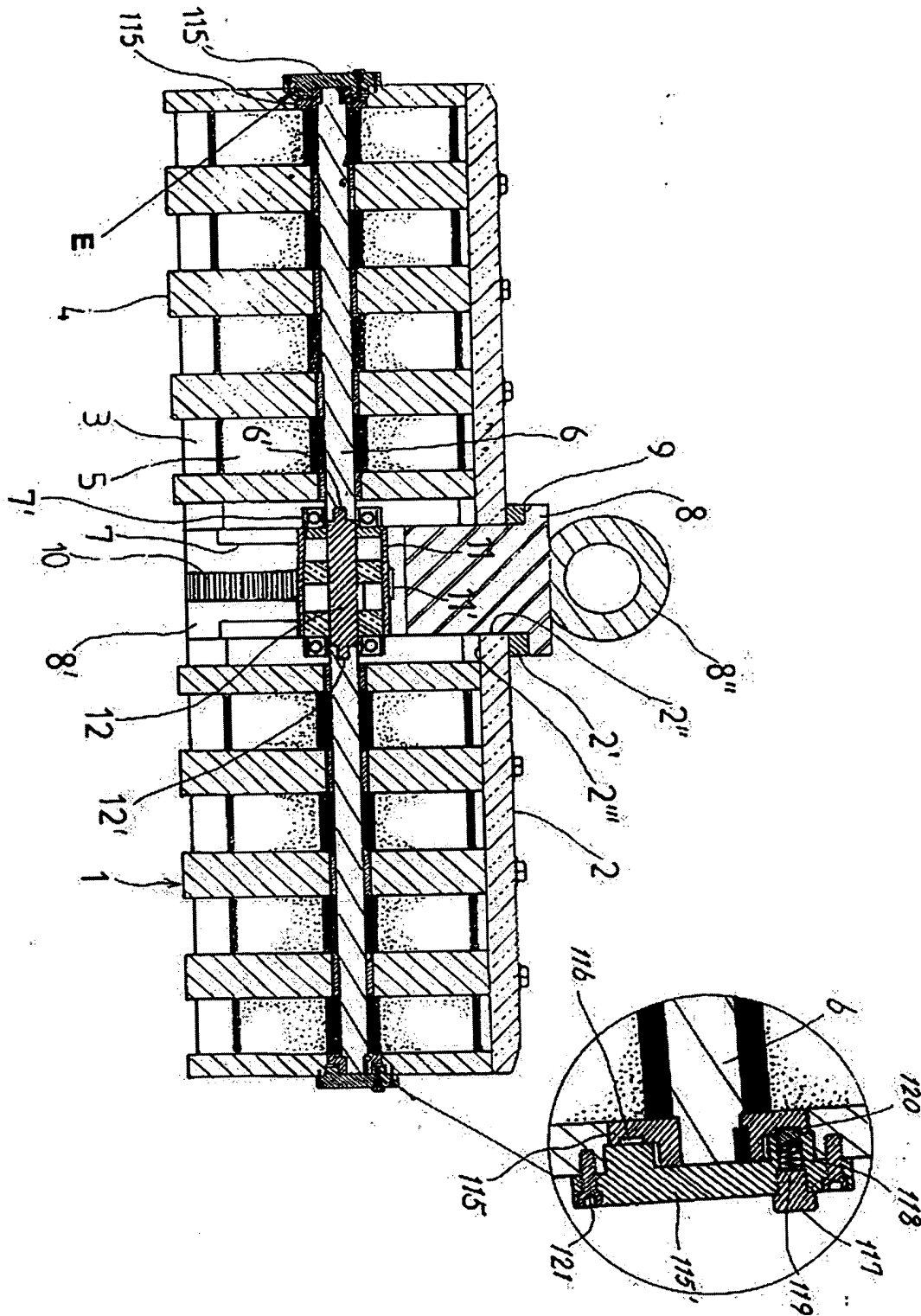
도면8



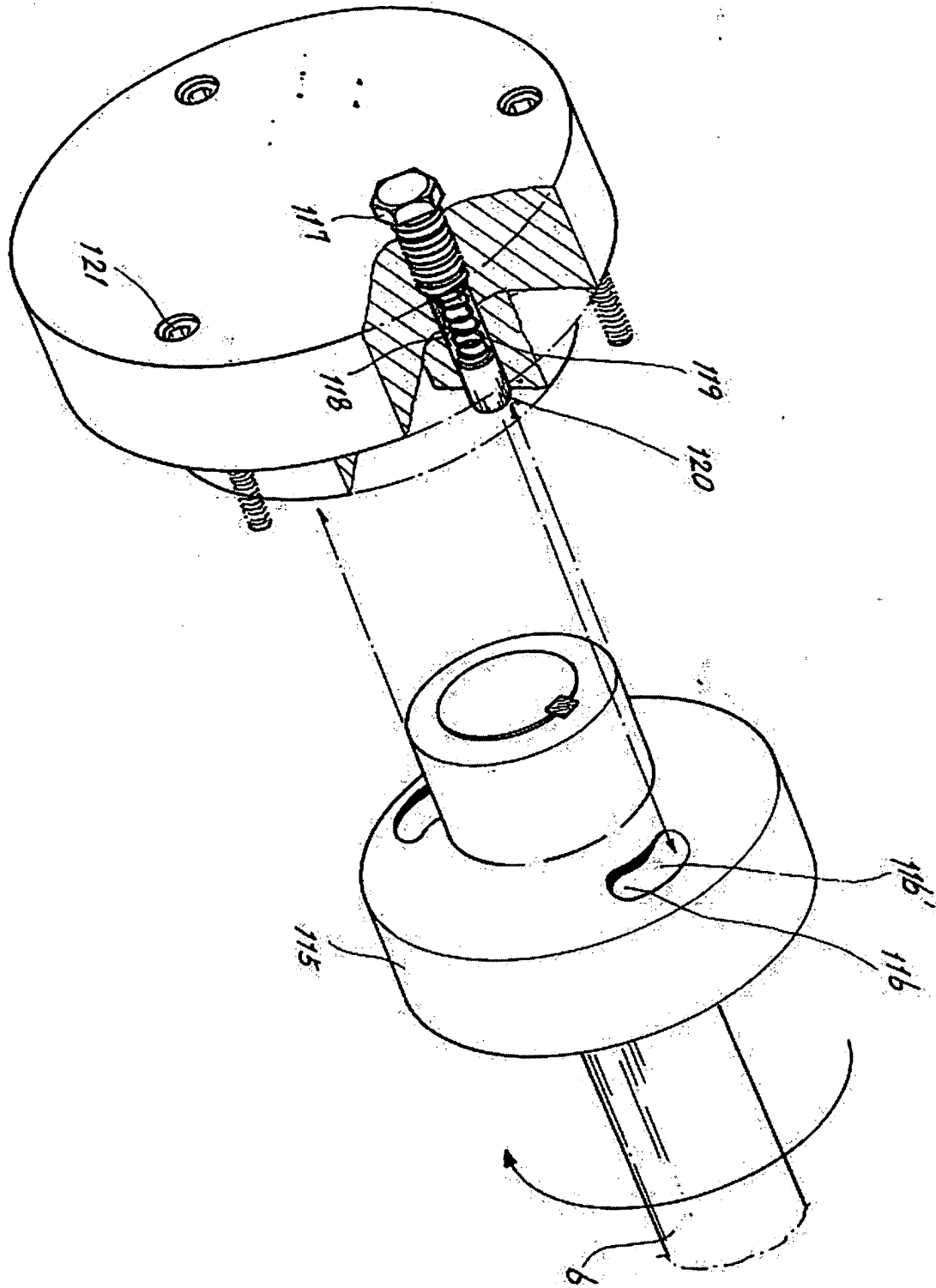
도면 7



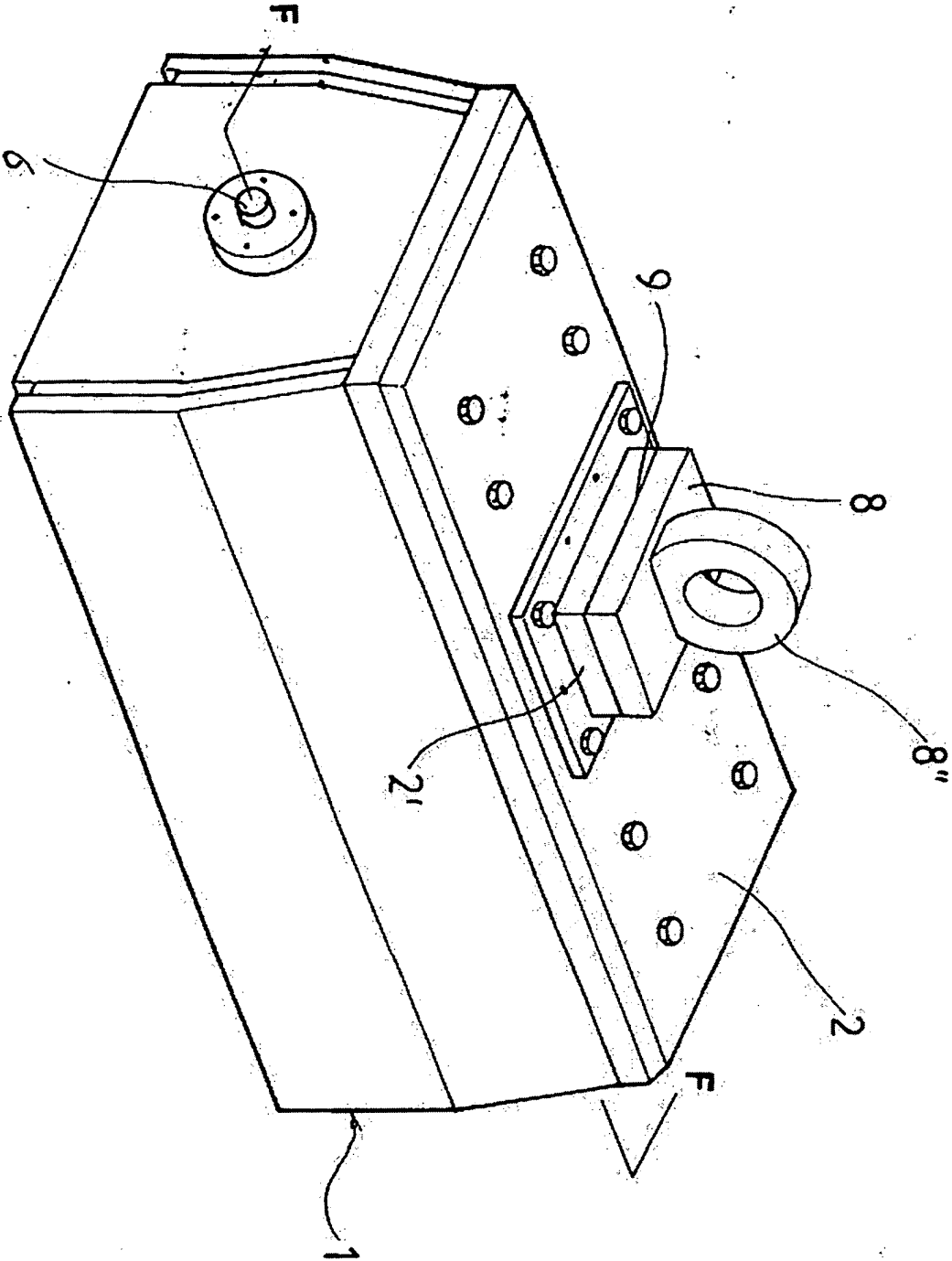
도면 8



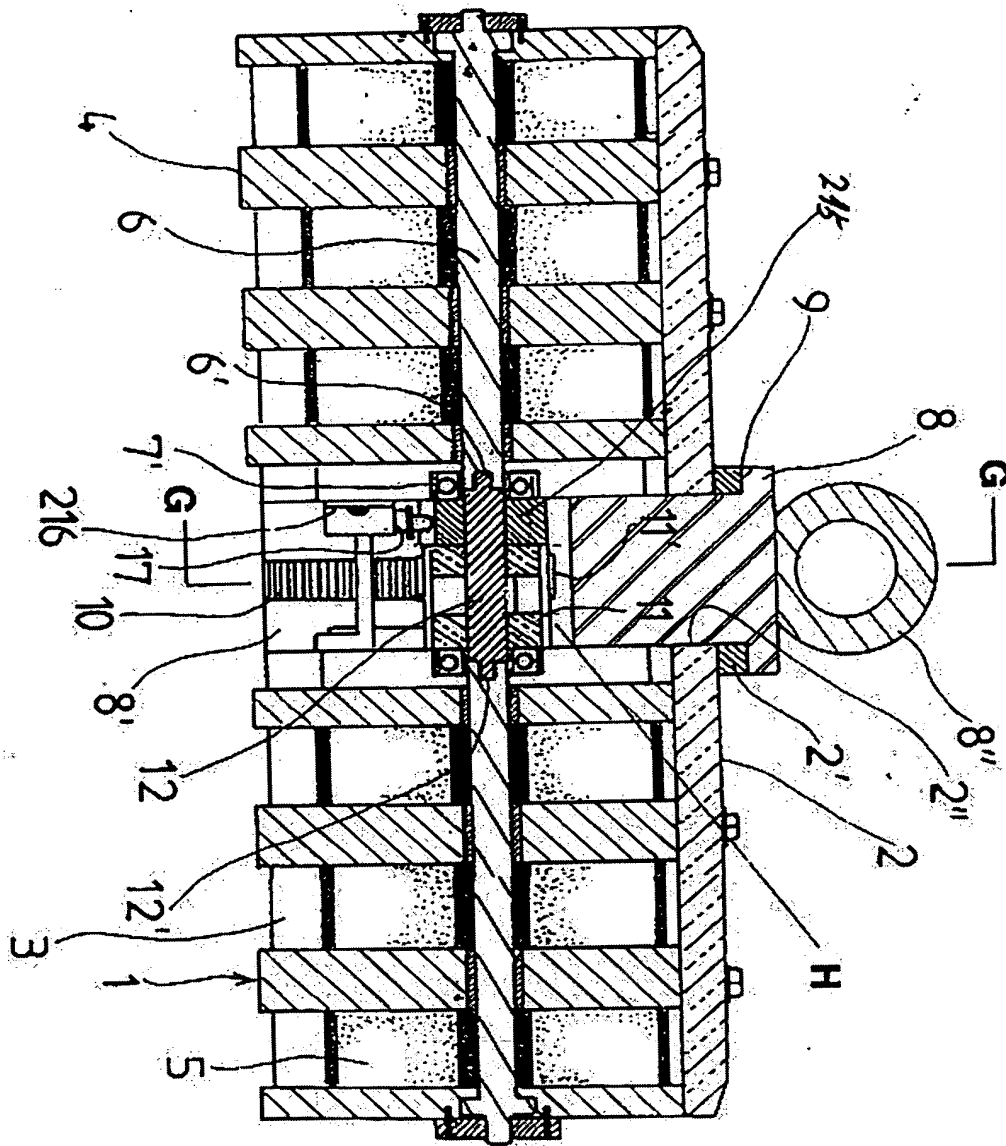
도면 8



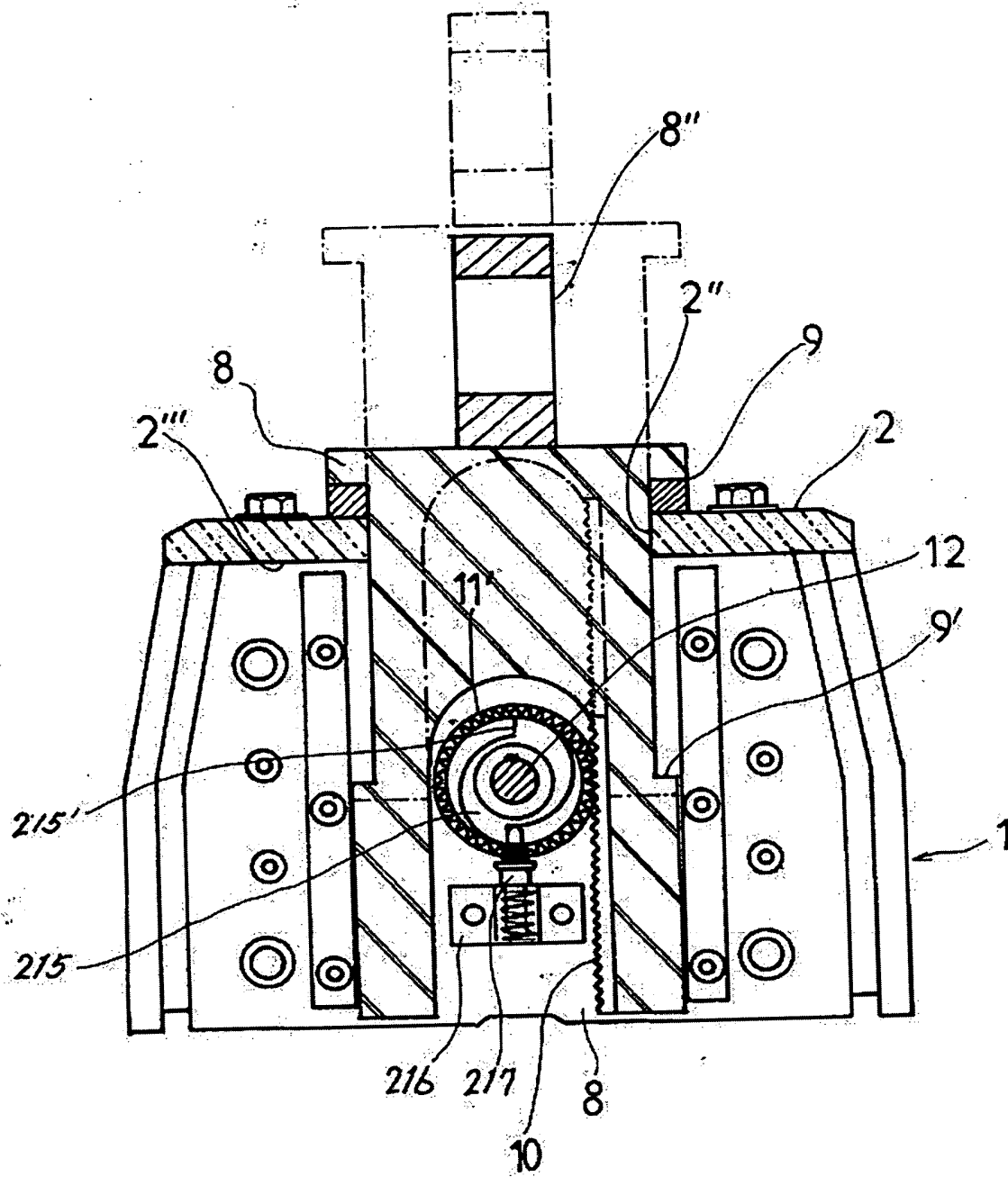
도면 10



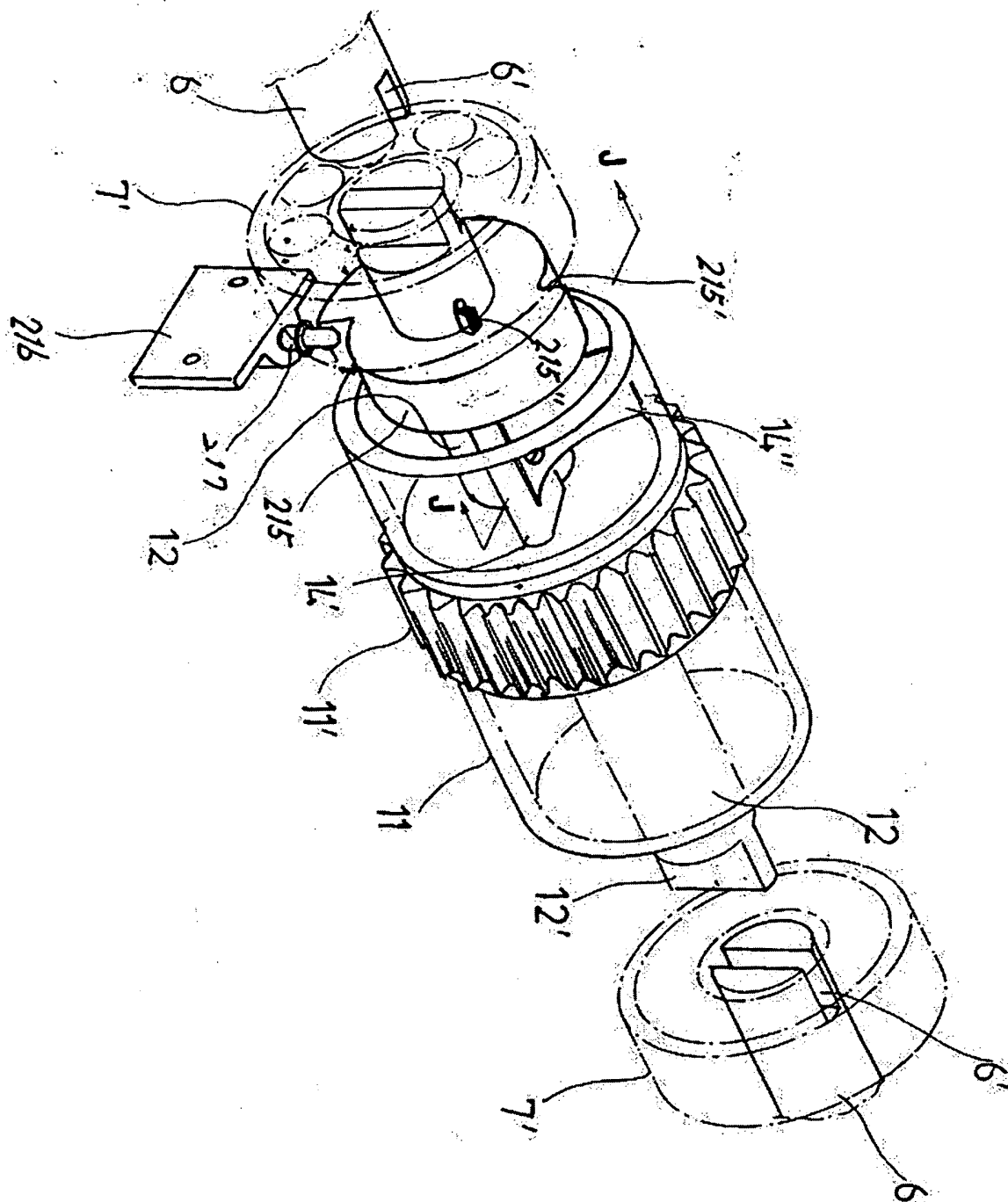
도면 11



도면 12

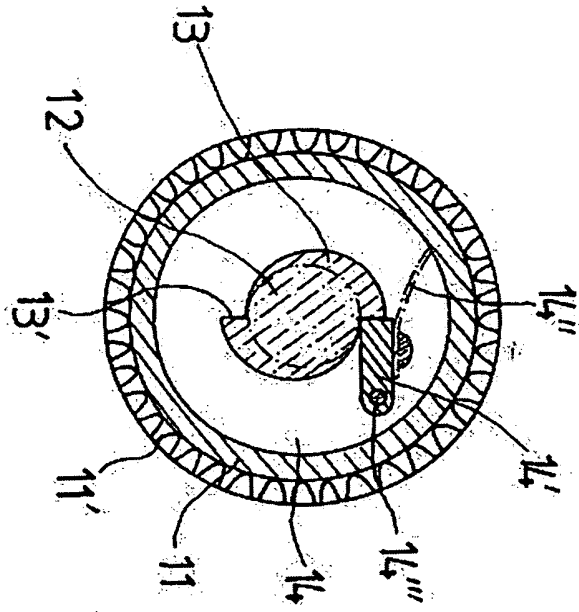


도면13

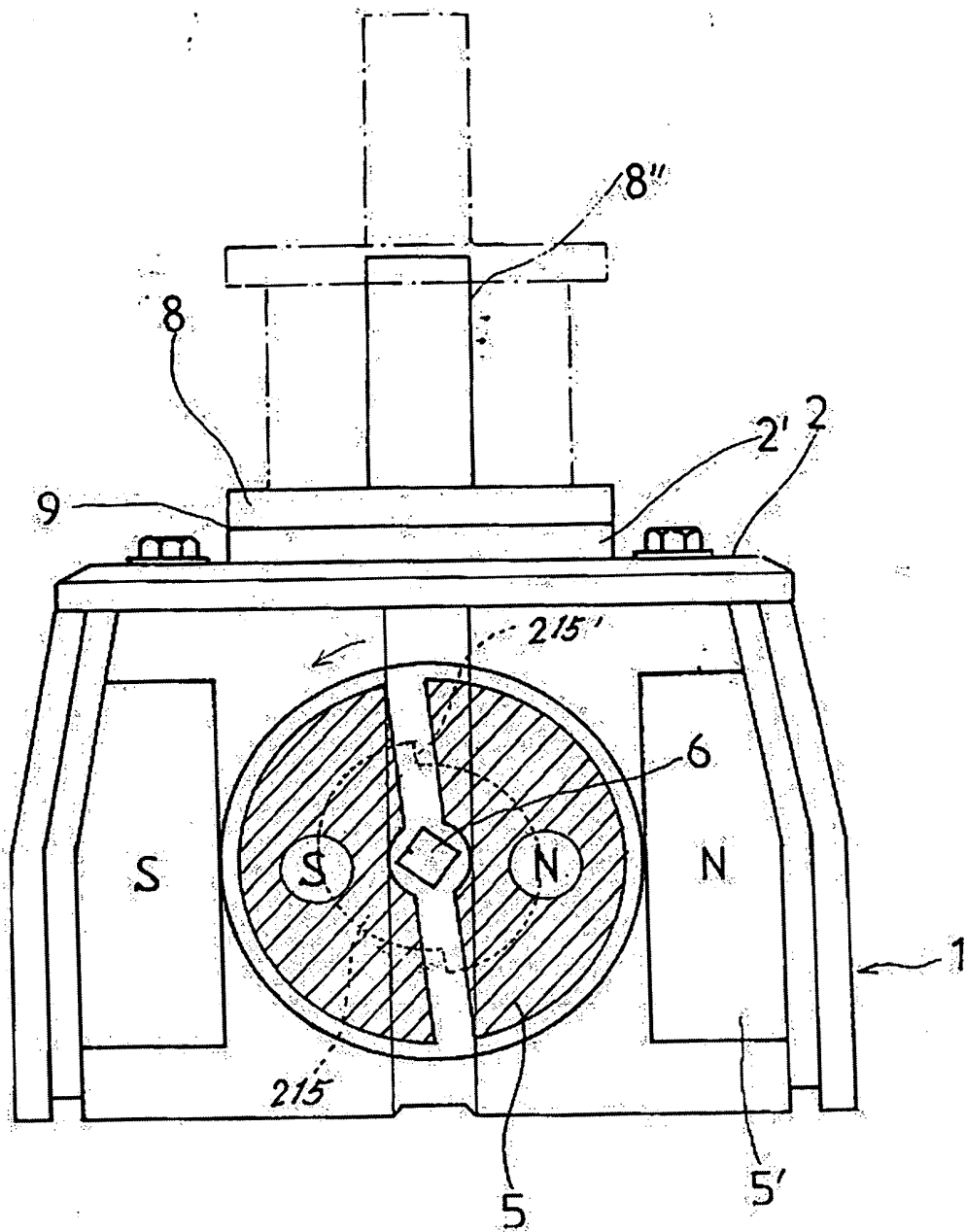


도면 14

KIPRIS(공개특허공보)



도면 15



도면 18

